

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sarmono (2007), dengan semakin besarnya kebutuhan akan pakan ternak di Indonesia, maka mulailah bermunculan masalah-masalah yang salah satunya adalah dalam pembuatan pakan ternak hewan tersebut khususnya di daerah pedesaan. Pakan ternak khususnya dalam hal ini adalah pelet merupakan pakan ternak yang memiliki komposisi yang cukup kompleks yaitu dedak padi, singkong, sorgum, pollard, minyak ikan dan vitamin-vitamin lain yang diolah menjadi satu. Dalam kenyataannya, penyampuran bahan pelet tersebut masih menggunakan metode manual, yaitu pengadukan yang dilakukan dengan tangan.

Satriyo dkk (2008), pada proses pengolahan pakan ternak ini diperlukan suatu alat pencetak yang digunakan untuk memproduksi atau membentuk suatu adonan untuk dijadikan makanan ternak berbentuk pelet dengan ukuran yang sudah ditentukan. Mesin pencetak pelet sangat bagus dan efisien untuk memproduksi pakan ternak dalam bentuk silinder. Alat pencetak pelet yang bentuknya silinder, pada bagian dalamnya memiliki ulir pengepres. Ulir pengepres (screw conveyor) ini yang akan mendorong bahan adonan ke arah ujung silinder dan akan menekan cetakan pelet, setelah itu akan terpotong oleh pisau pemotong.

Zikri (2008), mesin pembuat pellet memiliki efisiensi yang cukup tinggi dengan adanya prinsip kerja screw conveyor yang memanfaatkan ulir-ulir pada screw sebagai tempat yang mendorong bahan dan menekannya ke arah ujung ruang screw yang telah dirancang sedemikian rupa dan akan menjadikan bahan dalam bentuk pellet.

Patrick dan Schaible (1980), menjelaskan beberapa keuntungan pakan berbentuk pelet yaitu dapat meningkatkan konsumsi dan efisiensi pakan, meningkatkan energi metabolis pakan, dapat membunuh bakteri patogen, menurunkan jumlah pakan yang dapat tercecer, dapat memperpanjang lama penyimpanan, mempertahankan keseimbangan nutrisi yang terkandung dalam pakan

dan dapat mencegah oksidasi vitamin yang terkandung dalam pakan.

Berdasarkan latar belakang diatas , penulis melakukan sebuah observasi dan penelitian tentang kenapa dipilihnya bentuk pakan ayam dengan jenis pellet. Bentuk pellet dipilih karena ayam merupakan ternak yang bersifat selektif terhadap pakan, yaitu cenderung memilih pakan yang disukai dan ayam menyukai pakan yang berbentuk biji – bijian. Maka dari itu pellet dipilih karena memiliki bentuk seperti biji – bijian dan pellet memiliki sejumlah keuntungan, antara lain meningkatkan konsumsi dan efisiensi pakan, meningkatkan energi metabolis pakan, dapat membunuh bakteri patogen, menurunkan jumlah pakan yang dapat tercecer , dapat memperpanjang lama penyimpanan, mempertahankan keseimbangan nutrisi yang terkandung dalam pakan dan dapat mencegah oksidasi vitamin yang terkandung dalam pakan serta memiliki nilai yang lebih ekonomis dan sedikit tempat untuk penyimpanan.

Penelitian ini dilakukan di desa Sumbergondo , kecamatan Batu , Kota Batu dengan tujuan untuk menciptakan sebuah inovasi alat yang dapat mempermudah dan mempercepat kinerja para peternak untuk membuat pakan ayam sendiri dengan hasil yang maksimal serta tidak meninggalkan kadar nutrisi dari pakan ayam tersebut. Sehingga terciptalah ide untuk perancangan suatu mesin khususnya “Perancangan Mesin Pembuat Pakan Ayam Menggunakan Screw Conveyor dengan Kapasitas 65 kg/jam” yang diharapkan dapat membantu mengatasi masalah para peternak dalam membuat pakan ayam bentuk pellet pada khususnya.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam perancangan ini, berdasarkan pada latar belakang diatas maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

Bagaimana desain rancangan dan dimensi komponen dari mesin pembuat pakan ayam model screw conveyor dengan kapasitas 65 kg/jam ?

1.3 Tujuan Penulisan

Berdasarkan dari rumusan masalah yang didapat, maka diperoleh tujuan penulisan yaitu :

Untuk mendapatkan desain rancangan dan dimensi komponen dari mesin pembuat pakan ayam dengan kapasitas 65 kg/jam.

1.4 Manfaat Penulisan

Manfaat dari perancangan mesin pembuat pakan ayam ini adalah untuk dapat mengatasi masalah para peternak ayam dalam hal pembuatan pakan ayam khususnya 'pelet'. Para peternak dapat membuat pelet sendiri dengan bahan baku yang sudah tersedia , sehingga dapat mengurangi biaya produksi.

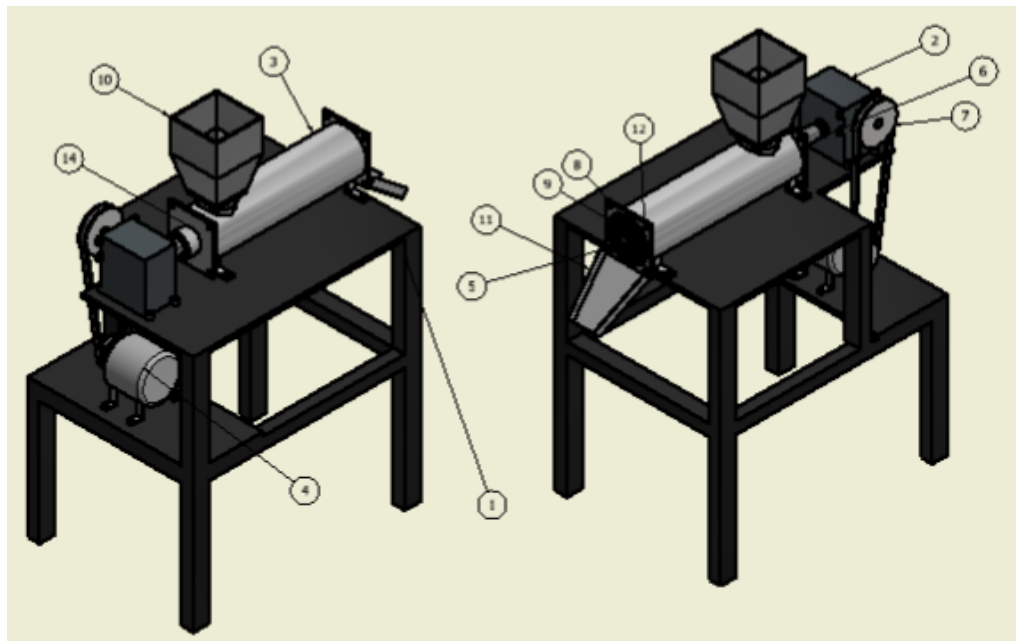
1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka batasan masalah dari perancangan ini adalah :

1. Perancangan dan perhitungan mesin hanya pada bagian alat pencampur pada mesin pembuat pakan ayam model screw conveyor dengan kapasitas 65/ kg/jam.
2. Proses produksi harus sesuai dengan kapasitas yang sudah direncanakan yaitu 65 kg/jam.

1.6 Konsep Desain

Alat pembuat pakan ayam dalam bentuk pellet ini berbentuk silinder, pada bagian dalamnya terdapat screw. Screw ini berfungsi mendorong adonan kearah ujung silinder sampai menekan die (cetakan). Diujung cetakan terdapat pisau pemotong yang berfungsi sebagai pemotong ukuran pellet sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan. Desain awal dari perancangan mesin pembuat pakan ayam dengan model screw conveyor dapat dilihat pada gambar :



Gambar 1.1 Konsep desain

Daftar komponen adalah sebagai berikut :

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. Frame | 8. Cetakan |
| 2. Reducer | 9. Pisau potong |
| 3. Tabung | 10. Hopper |
| 4. Motor | 11. Scope |
| 5. Screw conveyor | 12. Tutup cetakan |
| 6. Kopling | 13. Rumah bearing |
| 7. Puli transmisi | |

